$$G = 20\log T = 20\log\frac{1}{\sqrt{1+\frac{1}{(RC\omega)^2}}} = -10\log\left[1+\frac{1}{(RC\omega)^2}\right]$$

➢ On constate que $G < 0$ pour toute valeur de ω

- Les fréquences pour lesquelles le filtre est passant sont tel que $G \geq -3$ dB

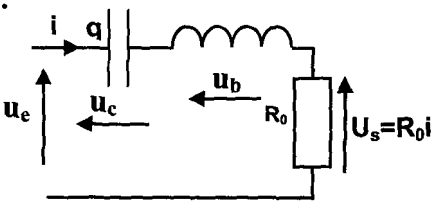
➢ $-10\log[1+\frac{1}{(RCw)^2}] \geq -3 \Rightarrow \log[1+\frac{1}{(RCw)^2}] \leq 0{,}3 \Rightarrow [1+\frac{1}{(RCw)^2}] \leq 10^{0.3} = 2$

$$(RC\omega)^2 \geq 1 \Rightarrow RC\omega \geq 1 \Rightarrow N \geq \frac{1}{2pRC} = N_c$$

fréquence de coupure basse

➢ La bande passante du filtre est $\left[\frac{1}{2\pi RC};\infty\right[$

d- Filtre passe bande :



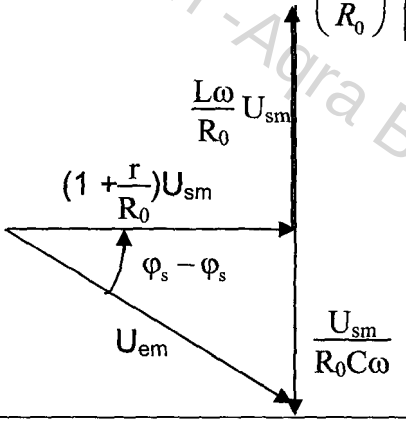
- L'équation différentielle relative à us s'écrit :

$$u_e = (1+\frac{r}{R_0})\,u_s + \frac{L}{R_0}\frac{du_s}{dt} + \frac{1}{CR_0}\int u_s.dt$$

avec $u_e = U_{em}\sin(\omega t + \varphi_e)$ et $u_s = U_{sm}\sin(\omega t + \varphi_s)$

- La construction de Fresnel relative à cette équation différentielle
- Pour $R=R_0 + r$:

$$(\frac{U_{sm}}{U_{em}})^2 = \frac{1}{(\frac{R}{R_0})^2 + (\frac{Lw}{R_0} - \frac{1}{R_0Cw})^2} = \frac{1}{\left(\frac{R}{R_0}\right)^2\left[1+\left(\frac{L\omega}{R}-\frac{1}{RC\omega}\right)^2\right]}\,\frac{L\omega}{R}$$



Qarray.tn - Aura Blech- Qarray.tn